

# 医务人员 医院感染的 预防与控制

卫生部医政司全国医院感染监控管理  
培训基地指定教材

YIWU RENYUAN  
YIYUAN GANRAN DE  
YUFANG YU KONGZHI

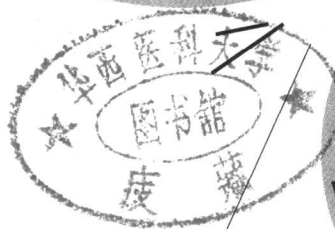
主审 徐秀华 主编 黄勋

284315

R. 18  
H853  
2003  
C.1

# 医务人员 医院感染的 预防与控制

卫生部医政司全国医院感染监控管理  
培训基地指定教材



YIWU RENYUAN  
YIYUAN GANRAN DE  
YUFANG YU KONGZHI

主审 徐秀华 主编 黄勋



00128502

湖南科学技术出版社

全国医院感染监控管理培训基地指定教材  
**医务人员医院感染的预防与控制**

---

主 审：徐秀华

主 编：黄 勋

责任编辑：鲍晓昕 柏 立

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路280号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科0731-4375808

印 刷：九芝堂印刷包装公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：长沙市韶山中路240号

邮 编：410007

出版日期：2003年9月第1版第1次

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：15.75

字 数：387000

书 号：ISBN 7-5357-3789-7/R·850

定 价：25.00元

(版权所有·翻印必究)

## 《医务人员医院感染的预防与控制》编委会名单

主 审：徐秀华

副主审：吴安华

主 编：黄 勋

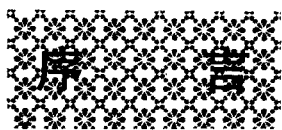
副主编：易霞云 黄 健

编 委：（按姓氏笔划为序）

方厂云<sup>1</sup> 文细毛<sup>1</sup> 历风元<sup>1</sup> 任 南<sup>1</sup> 刘 辉<sup>2</sup> 吴安华<sup>1</sup> 李 洁<sup>1</sup>  
李 薇<sup>3</sup> 张国元<sup>1</sup> 张 卿<sup>1</sup> 周东波<sup>1</sup> 汤永红<sup>4</sup> 易霞云<sup>1</sup> 罗晓燕<sup>1</sup>  
黄 勋<sup>1</sup> 黄 昕<sup>1</sup> 黄 健<sup>2</sup> 温志立<sup>1</sup> 曹继国<sup>5</sup> 童德军<sup>2</sup> 潘频华<sup>1</sup>

注：

1. 中南大学湘雅医院
2. 中南大学湘雅二医院
3. 湖南省人民医院
4. 南华大学附二医院
5. 郴州市第一人民医院



1980年5月世界卫生组织宣布人类已经消灭了天花。许多曾经严重危害人类生命健康的传染病如鼠疫、霍乱、伤寒等都在很大程度上得到了控制。有些专家乐观地推断“人类已经战胜了传染病”，医务人员也逐渐放松了对传染病的防范。事实上，20世纪70年代以来，不但传染病未被消灭，而且，又相继出现了不下30种新传染病。当新传染病出现时，常常不被人们认识，人们束手无策，传染病的高病死率及传播状况引起了人们的恐惧，如艾滋病、埃博拉出血热以及最新流行的SARS冠状病毒变种等突发性公共卫生事件，除此之外，我们还不得不面对多重耐药菌株出现所造成的抗菌药物失效、生物战争威胁以及过去已控制的老传染病（如结核、梅毒）再度猖獗的局面，以至于人们惊呼：“感染性疾病再度成为人类的第一杀手。”

由于生态环境的破坏，全球气温的上升，人口流动以及都市化生活、公共卫生经济投入不足等因素，新的传染病（尤其是从动物来的传染病）还会不断出现，甚至出现如从非洲绿猴来的艾滋病“可以来”就“不走”的局面。因此，我们还将与新、老传染病做长期的斗争。斗争过程中，首当其冲的就是与病人密切接触的医务人员。他们对新传染病缺乏认知，又缺乏免疫力，更重要的是常常丧失警惕性。同时，作为传染源，他们又可引起医务人员和病人的医院内感染暴发，如本次的传染性非典型肺炎（SARS）事件。

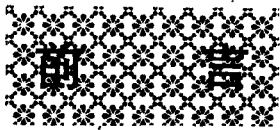
自HIV感染流行以来，医务人员一直采用的是

美国疾病控制中心提倡的“标准预防”来控制感染的传播，并且，这种预防方式能对医务人员提供有效的保护，适用于任何已知和未知的传染病，关键是措施执行得力与否。通过这次 SARS 事件也证实，防护措施得力与否是决定一线医务人员战斗胜利的关键。在防护的过程中，也必须注意避免防护过度，以免增加环境的污染和出现其他负面效应。

本次的 SARS 事件涉及全球，我国在防止和控制感染上已经取得了可喜成绩，但我们也不能掉以轻心，医务人员应引以为戒，来迎接传染病新的挑战。《医务人员医院感染的预防与控制》一书应时出版，提供了多项感染的预防控制的理论、信息、方法，并介绍了近年来出现的新问题、新策略及新进展，便于指导实践。希望本书能促进医务人员对新、老传染病的防范意识和操作技能的规范化管理，达到保护医务人员本人和病人，未雨绸缪、防患于未然的目的。

徐秀华

2003年6月20日



近半年来在全球部分地区特别是中国局部地区暴发流行的传染性非典型肺炎 (SARS), 被 WHO 称为 21 世纪威胁人类健康的新传染病。它是一种对人类具有严重危害但目前还无法加以完全控制的病毒性急性呼吸道传染病, 我国已宣布将其作为法定传染病进行管理。中国作为本次疾病高发地区, 截至 2003 年 6 月 4 日, 全国内地共累计报告非典型肺炎病例 5329 例中, 医务人员占 969 例, 比例高达 18.18%, 而在广东省发现非典型性肺炎初期, 这一数字更是高达 34.4%, 主要涉及对象是医生、护士、护工等医务人员。为什么这么多的医务人员“频频中招”? 带着这样的疑问, 我们追踪了相关报道, 注意到这样的事实: 医务人员是由于对该病认识不足, 防护不够, 导致被传染。后来, 随着医务人员对本次疾病的认识不断提高, 医务人员的发病比例才有所下降, 到后期, 发病数基本为零 (据统计: 从 2003 年 5 月 7 日以后, 北京未发生一个医务人员感染)。

我们钦佩奋战在一线的医务人员的敬业精神, 同时不得不提出这样的问题: 除了这次 SARS 突发事件, 在日常工作中, 医护人员因为职业关系而受到伤害的情况又是怎样? 今天暴发的是呼吸道飞沫传染病, 明天如果发生其他的疾病暴发, 我们的医务工作者应该如何应对?

在我国, 在职业危险面前, 我国医护人员普遍存在防护意识淡漠的问题, 但这种淡漠与医护人员职业防护知识欠缺有很大的关系。有鉴于此, 我们编写了这本《医务人员医院感染的预防与控制》, 旨在向国内

同道介绍医务人员常见感染防护的基本知识和最新进展。本书在编写过程中,力求从临床实际出发,理论联系实际。全书共十二章,第一章主要详细介绍了医院感染尤其是医务人员医院感染预防控制的国内外最新发展现状;第二章从管理学的角度探讨了医院感染的组织体系、制度体系、教育体系、监测体系、医院建筑设计;第三章介绍了医务人员工作中常见感染性疾病的预防措施;第四章介绍了突发性感染事件的处理要点、心理素质培养;第五~第十章包括基础理论和实践,如:预防隔离技术、洗手、戴口罩、戴手套、穿脱隔离衣、安全注射、医疗废物处理、高危科室和高危人群的医院感染的预防与控制;第十一~第十二章介绍了30余种感染性疾病,每种疾病特别强调了医务人员中感染情况的病例报道、目前在我国的流行特征、医务人员一般预防、接触病源的预防、暴露后预防、感染后的工作限制等,力求能指导实践。虽然,某些新的感染性疾病(如猴痘)在我国目前的发病率还很低,甚至没有出现,但根据预防流病基本原则和医学历史的教训,我们仍然进行了相应的介绍。附录部分,我们介绍了与医院感染密切相关的一些最新颁布的法律、法规、国家标准。同时特别介绍了美国疾病控制中心(CDC, 1998年版)提供的医务人员免疫接种方案、感染后的工作限制。

本书在编著过程中得到了卫生部领导的高度重视。医政司护理处郭燕红处长亲自审阅并委托专家李六亿教授进行了审阅,卫生部医政司全国医院感染监控管理培训基地主任徐秀华教授担任本书主审并作序,卫生部医政司全国医院感染监控管理培训基地吴安华主任也为本书赐稿和参与审评。在领导和前辈的关心、支持和鼓励下,本书才得以问世。在此,我们表示诚挚的感谢。同时,由于主编的学术水平所限,书中难免舛错,还望各位同道不吝赐教,以求共进。

编者

2003年6月



# 目 录

第一章 概论 .....	(1)	第九章 医院医疗废物处理 .....	(72)
第一节 医院感染研究现状 .....	(1)	第十章 高危科室、高危人员医院感染的预防与控制 .....	(78)
第二节 医务人员医院感染概念 .....	(4)	第一节 外科 .....	(78)
第三节 医务人员医院感染控制的进展与展望 .....	(7)	第二节 口腔科 .....	(80)
第二章 医院感染管理 .....	(11)	第三节 血液透析室 .....	(83)
第一节 医院感染的管理组织与职能 .....	(11)	第四节 门诊与急诊 .....	(85)
第二节 医院感染专业知识教育 .....	(13)	第五节 实验室 .....	(87)
第三节 医院感染的监测 .....	(15)	第六节 中心供应室 .....	(92)
第四节 医院建筑设计 with 医院感染 .....	(23)	第七节 影像科(室) .....	(93)
第三章 感染性疾病的一般预防措施 .....	(27)	第八节 病理科(室) .....	(95)
第一节 新老传染病流行的影响因素 .....	(27)	第九节 营养科(室) .....	(96)
第二节 医务人员常见感染性疾病的预防措施 .....	(31)	第十节 工勤人员 .....	(98)
第四章 突发性感染事件的预防与处理 .....	(35)	第十一节 妊娠期医务人员 .....	(101)
第一节 突发性感染事件处理要点 .....	(35)	第十二节 实习学生 .....	(102)
第二节 心理素质培养 .....	(37)	第十一章 病毒感染性疾病 .....	(105)
第五章 预防隔离 .....	(41)	第一节 传染性非典型肺炎 .....	(105)
第一节 预防隔离技术的进展 .....	(41)	第二节 呼吸道病毒感染 .....	(111)
第二节 预防隔离技术 .....	(43)	第三节 艾滋病 .....	(123)
第三节 预防隔离的具体措施 .....	(45)	第四节 肝炎病毒感染 .....	(128)
第六章 手部皮肤的清洁和消毒 .....	(52)	第五节 猴痘 .....	(139)
第一节 常用洗手技术 .....	(52)	第六节 疱疹病毒感染 .....	(142)
第二节 不同病区洗手设备要求及规则 .....	(56)	第七节 脊髓灰质炎 .....	(147)
第七章 防护用品及技术 .....	(60)	第八节 埃博拉出血热 .....	(150)
第一节 穿脱隔离衣 .....	(60)	第九节 人细小病毒 B19 感染 .....	(152)
第二节 戴口罩 .....	(62)	第十二章 细菌及其他微生物感染性疾病 .....	(155)
第三节 戴手套 .....	(64)	第一节 革兰阳性菌感染 .....	(155)
第八章 安全注射 .....	(67)	第二节 革兰阴性菌感染 .....	(165)
		第三节 肺结核 .....	(184)
		第四节 其他微生物感染 .....	(189)
		附录一 中华人民共和国传染病防治法实施办法 .....	(199)

附录二	传染性非典型肺炎防治管理办法 .....	(207)	(GB19082—2003) .....	(227)	
附录三	突发公共卫生事件应急条例 .....	(212)	附录七	医用防护口罩技术要求 (GB19083—2003) .....	(232)
附录四	医疗废物管理条例 .....	(218)	附录八	非芽胞污染场所、污染物品的 消毒处理方法与剂量 .....	(237)
附录五	全国肠出血性大肠杆菌 O157: H7 感染性腹泻应急处理预案 .....	(224)	附录九	医务人员免疫接种方案 .....	(238)
附录六	医用一次性防护服技术要求		附录十	对暴露或感染的医务人员工作 限制的建议 .....	(240)
			参考文献 .....	(242)	

# 第一章 概 论

医院感染是指住院病人在医院内获得的感染，包括在住院期间发生的感染和在医院内获得出院后发生的感染；但不包括入院前已开始或入院时已处于潜伏期的感染。它的研究对象不仅包括住院病人、门诊、急诊病人、陪护人员、探视人员，还包括医务人员。

医院感染虽然存在已久，过去对之研究采用的是适用于传染病研究的理论和方法。但近年来，随着时代的发展、医学的进步，各种新的诊疗操作开展、免疫抑制剂及广谱抗生素的应用，以往不致病的条件致病菌导致的内源性感染增加，加之各种因素的影响，医院内各种感染性疾病出现已不能单用传染病的观点解释。人们才逐步认识到医院感染学科的必要性，必须采取新的理论和特殊的方法进行研究。

## 第一节 医院感染研究现状

### 一、医院感染研究的起源与发展

医院感染与医院相随并存，并随医院的发展而日显复杂。对医院感染的研究经历了由简单到复杂，从单纯消毒隔离到病因学、流行病学、病理生理学、诊断学、免疫学、消毒学、管理学、治疗学等复杂的研究过程。

我国明朝的李时珍（1518—1593）曾在本草纲目中记载：蒸过的衣服不会传染病，提示有些疾病可以互相传播，高温可以去除某些感染因子。俄国的外科医师皮罗果夫（1810—1881）从多年实践中大胆断定，大部分病人不是原发病本身，而是由于医院感染而死亡。英国的南丁格尔（1820—1910）为减少伤口感染采取了病房通风、隔离病人的方法，并提出医务人员戴手套是预防交叉感染的有效方法。法国的巴斯德（1822—1895）在显微镜下发现了空气中的微生物，1867年他提出手术时用苯酚喷雾消毒空气。英国的李斯特（1827—1912）首先阐明了细菌与感染的关系，在巴斯德的基础上把消毒范围扩大到医务人员手、器械、敷料，从而大大地降低了伤口感染率。1928年美国微生物学家弗莱明发现了青霉素，并于40年代由美国研制成功，投入临床使用，从此进入抗生素时代。半个多世纪以来，人类不断地研究生产各种抗生素，而微生物（主要为细菌）也不断对抗生素产生耐药。目前多重耐药株感染治疗非常困难，而且通过质粒介导进行广泛传播。多重耐药菌感染和流行给人类造成新的威胁。

1958年美国医院协会（American Hospital Association, AHA）建议每一所医院均应在其管理机构内部设立一个感染管理委员会，并提出了委员会的成员、职能和职责等要求。感染

管理委员会的总目标应该是降低在医院内发生的或与其有关的感染发生率，并强调预防住院病人与医院工作人员之间的交叉感染。近年来，通过美国疾病控制预防中心（Center for Disease Control and Prevention, CDC）、医院鉴定联合委员会以及美国各州的有关管理机构共同努力，制定了衡量分析医院感染的各项原则，还拟定了医务人员操作常规和对医疗保健机构的各种管理条例。如何制定有效的管理制度来降低医院感染的发生率和死亡率，目前已引起愈来愈多的医院管理人员、临床医师和护理人员的高度重视。

## 二、我国医院感染研究的发展与现状

我国的医院感染研究虽然起步晚，但发展很快，目前已步入规范化、标准化、系统化管理，取得了一定的成效。总的来讲，我国的医院感染的发展分启动、发展以及快速提高3个阶段。

1. 启动阶段 20世纪80年代初期，有几家规模较大的教学医院开展医院感染课题研究，并逐步用于临床管理实践。1986年卫生部与丹麦国际开发署、WHO合作对40家医院进行感染调查，并举办了培训班、研讨会。1986年卫生部医政司成立了医院感染监控管理协调组（3人小组），组建了全国医院感染监控系统，使每年有分布于30个省市的134所医院共约80万住院病人处于综合性医院感染监测之下。此阶段成立了全国医院感染监控管理培训基地，组织国内外专家举办各类培训班，派人员到国外学习；并成立了以中华预防医学会医院感染控制分会为代表的一系列学术团体。出版了一批医院感染控制的专著与培训教材等。卫生部发布了系列医院感染管理政策，其中具有重要意义的是“建立健全医院感染管理组织的暂行办法”、“医院供应室验收标准”、“关于一次性医疗器具毁型装置通知”等。

通过此阶段的努力，大多数医院领导认识到供应室是医院管理中的重要环节。部分医院领导认识到医院感染管理是医院质量的重要保障，开始抽调医务人员从事专职医院感染监控管理工作。通过开展各种监测工作，初步掌握了我国医院感染发病率、高发科室、危险因素和易感人群等。通过消毒灭菌质量管理，医院感染中的外源性感染明显下降。

2. 发展阶段 1990年卫生部在颁发《医院分级管理评审标准》中，将医院感染管理列为考核医院医疗质量的一项重要内容，建立了医院感染管理工作的监督机制，医院感染管理工作被列为重点检查和考评内容，这标志着我国各级医院的医院感染管理进入全面启动和迅速发展阶段。

1994年在卫生部组织专家赴六省调研基础上制定了《医院感染管理规范（试行）》，本规范明确了医院感染监控任务、专职人员职责。同时明确了医院感染的诊断标准，提高了医院感染监控质量，降低了医院感染病例漏报率。通过对环境的监测提高了医院空气和医院环境表面的洁净度，加强了医院感染重点科室和重点环节的管理，降低了无菌物品的再污染率，消毒灭菌（手除外）合格率已在90%以上。少数医院已在综合性监测基础上进行了目标性监测，解决了控制工作中的难点，如外科医生切口感染率监测、ICU的医院感染监测、心脏起搏器置入术后医院感染监测等，均取得了一定的成效。

通过这一阶段的努力，全国15个省成立了省级医院感染管理委员会，11个省成立了省级医院感染监控中心，有效地促进这些省市医院感染工作的全面开展。大部分医院能按卫生部要求建立医院感染管理委员会、医院感染管理科和临床科室三级医院感染管理体系，专业人员素质得到迅速提高。

3. 快速提高阶段 至20世纪90年代末，我国基本完成第一轮医院分级评审工作，医

院感染管理工作已步入规范化、标准化和系统化管理，针对存在的问题，卫生部又采取系列改进措施。①卫生部及各级卫生行政机构加强了对医院感染管理和监控力度。直接组织专家深入基层调查，针对调查结果提出了改进措施，如下发一次性使用无菌医疗器械管理法以及内镜消毒灭菌管理指南等。②医政司和疾病控制司分别主管《医院感染管理规范》和《医院消毒技术规范》的修改。前者于2000年颁发试行规范，着重对医院各部门的规范化管理。后者于2002年颁发，着重在技术上指导医院各类物品和环境的消毒灭菌及其质量控制，同时也作为卫生行政监督机构对医疗机构监督依据。双方密切合作，去除重复内容，使规范更为精炼，易于操作，有利于医院感染控制。③新的《医院感染管理规范》加强了管理措施如将医院感染率的监测改为前瞻性监测；规定了医院各科室、各类人员在医院感染控制中职责和在医院感染散发、流行与暴发时的报告时限，要求在暴发控制中各司其职，及早控制疫情；补充了ICU、血液净化室、输血科、导管室、营养室以及医院废物管理方案，强调对检验科、口腔科与内镜室的管理；抗菌药物的专人管理，抗菌药物使用率控制在50%以下，开展对多重耐药株监测。④新的《消毒技术规范》分为总则、消毒产品检验技术规范、医疗卫生机构消毒技术规范、疫源地消毒技术规范四个部分，更适应消毒工作的需要与消毒学的发展与研究进展。⑤卫生部要求新的规范必须下达至基层，其中专职人员需取得省级卫生行政部门颁发的《医院感染管理专业岗位培训证书》，考核合格方能上岗，各省市卫生行政部门举办医院感染普及或提高班，普及面之广，人数之多均是前所未有的。

为使医院感染监测、控制、管理和培训统一起来，全国医院感染监控网于1998年7月并入全国医院感染监控管理培训基地（设在中南大学湘雅医院）。基地研制了全国医院感染监测网计算机管理系统；按期公布监控网内信息，介绍国内外文献与管理经验，促进医院间信息交流。2001年6月27日全国30个省、市、自治区的193所医院进行了全国首次医院感染现患率调查，调查资料显示：在109921名住院病人中，实查107496人，实查率97.79%；医院感染率5.22%（5614/107496），例次感染率5.58%（6001/107496）。感染部位依次为：呼吸道占48.7%、泌尿道占12.8%、手术部位占11.9%、胃肠道占0.9%、皮肤软组织占6.7%、血液占2.1%、其他6.9%。这标志着我国对于医院感染的监测已由全面综合性回顾性监测逐步过渡为目标性前瞻性监测，有力地促进了医院感染管理的发展，也减少了医院感染的暴发流行。

通过对医院感染10余年的研究，我国已建立了适合国情的一套自上而下的医院管理体系，有一支集理论知识、实践技能和管理才干于一体的医院感染专业队伍和学术团体；中华医院感染学、中国感染控制等期刊杂志和学术交流会议提供了经验交流和再教育的平台，10余本医院感染专著是知识和经验的结晶。更可喜的是有许许多多的年青人，特别是年青医生开始转变观念并热心于医院感染的研究工作，各类论文已经从临床研究向基础研究发展，从实用性文章向机制性文章发展，如感染性疾病的发病机制，细菌耐药机制，移植与感染、病毒与细菌的分子生物学研究等等。医疗卫生服务机构以外的行业人员和广大的病友也开始关注医院感染的研究和发展，这无疑是促进医院感染监控事业的发展和提高医疗质量的重要力量。

### 三、存在的问题与挑战

1. 由于社会环境因素的改变、城市人口增多、旅游业的发展及人类的不良行为，使早已消灭的传染病复燃，又不断出现新的传染病。2002年冬末至2003年春所发生SARS给人类一次沉重的打击，人类对于这突如其来的灾害缺乏认识，即使是医务人员（包括医院感染

专职人员)对该病的传染源、传播途径、易感人群、临床表现、治疗方法和预防措施都不全了解,从而造成由社会性感染发展到医院内感染流行的局面,使许多一线的医务工作者深受其害,甚至为此而献出了宝贵的生命。其他诸如性传播性疾病、耐药结核病、艾滋病及未知的新传染病对人类无疑也是威胁。

2. 由于抗菌药物的广泛应用,各种耐药菌株感染治疗困难,且广泛传播,可导致流行。如耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)、耐甲氧西林的凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)、耐青霉素肺炎球菌(PRP)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、对万古霉素敏感性下降或耐药的金黄色葡萄球菌(VISA、VRSA)、产超广谱酶(ESBLs)的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及肠杆菌科的革兰阴性杆菌感染预后严重,常威胁到病人的生命。生物被膜菌感染(多与导管相关)反复发作迁延不愈,对抗菌药物敏感性低,也是医院感染研究需要攻克的难题。

3. 目前大的医院(非营利医院)医院感染控制已取得大的成效,但仍存在抗生素管理、医院医疗废物处理、内镜消毒灭菌、安全注射等薄弱环节,尤其是营利医院与个体诊所消毒灭菌设备不完善、一次性使用器材的管理不规范等等,以致暴发感染在基层时有发生。

4. 医院感染发展还不平衡,有部分医院对医院感染的管理力度薄弱,人力、物力投入太少,信息闭塞,加上多年来主要只对住院病人进行监控,而对医务人员的自身防护宣传及在职教育少,此次对SARS的防治也需要认真总结经验教训,以防SARS卷土重来或新的病原体突如其来的袭击。

#### 四、对策及研究方向

1. 全面贯彻落实卫生部下发的《医院感染管理规范》、《医院消毒技术规范》。
2. 加强各级各类人员的在职教育,提高广大医务人员乃至陪护、探视者以及病人对医院感染、新传染病的认识,全员动员预防和控制医院感染及其他突发感染事件。
3. 建立健全快速反应系统,加强信息资源共享的利用、沟通与共享。
4. 加大病原学检查设备、人力的投入,提高病原学的送检率和诊断率。
5. 加强抗菌药物的管理和临床应用指导,减少不合理用药。
6. 进行前瞻性目标性监测,注重循证医学研究为预防控制提供有效的措施。
7. 为医务人员自身健康提供防护条件。

我们相信,通过卫生部领导和全国各级医院感染组织的共同努力,在医院感染管理中的各种问题都会得到解决,同时,我们的医院感染的控制也会取得更加稳定性发展与提高,在不久的将来也一定能达到先进国家的管理水平。

(易霞云)

## 第二节 医务人员医院感染概念

在我国,卫生机构的专业卫生人员达560万人(2001年统计数据),如果包括其他直接或间接与病人接触的工作人员,这一数字就更大。对于这一部分医务人员,如果管理不善,则可能成为医院感染的受害者或传播者。因此,做好这部分人员的医院感染的预防与控制,具有非常重要的意义。

## 一、医务人员与医务人员医院感染的定义

本书所指的医疗机构是指医院或其他医疗、保健机构如血站、养老院等。医务人员是指在上述医疗机构中可能接触各类感染性病人及各种感染性物质的所有人员，而不仅仅指医生和护士。具体而言包括医院护师、助理护士，外科、内科等各科室医生，急救中心人员、口腔科医生、实验室技术人员、内镜操作人员、理疗师、药剂师、实习学生，还包括相关饮食制作、分发人员、维修人员、污物处理人员、清洁工、物质供应人员、防疫人员。在国外尚包括神职人员如牧师及志愿者，其他人员只要在医疗机构接触感染性物质者均应包括在内。

世界卫生组织（WHO）给医院感染下的定义为（哥本哈根，1978）：“凡是病人因住院、陪诊或医院工作人员因医疗、护理工作而被感染所引起的任何临床显示症状的微生物性疾病，不管受害对象在医院期间是否出现症状，均属于医院感染。”

《流行病学词典》（Last JM 主编，1983）关于医院感染的定义为：“在医疗机构中获得的感染，如果病人进入某个医院或其他医疗保健机构时未患某病也不处于该病的潜伏期，但却在该院或机构中新感染了这种疾病。医院感染既包括在医院内获得、但出院后才出现症状的感染，也包括医务人员的这种感染。”

美国疾病控制预防中心（CDC）的定义为：“医院感染是指住院病人发生的感染，而在其入院时尚未发生此种感染也不处于此感染的潜伏期。对潜伏期不明的感染，凡发生于入院后皆可列为医院感染。若病人入院时已发生的感染直接与上次住院有关，亦列为医院感染。”

综上所述，医务人员医院感染的定义为医务人员在医院工作期间因执业获得的感染；可以在医院工作期间显示感染的症状，也可以在医院工作期间后一定时间内出现症状。

## 二、医务人员医院感染的特点

医务人员在工作中发生医院感染归纳起来有以下特点：

1. 接触的病原未知。在医疗工作中，医务人员常常接触的是各类病人，由于不同病人的随机性强、层次不一、病情各异、病种复杂，各类急慢性感染性疾病，流行病甚至烈性传染病病原携带者如果混在一般病人中间，常常不易确诊。这样，病人与医务人员之间的交叉感染机会始终是存在的。

2. 感染的途径多。医务人员在工作中主要通过以下途径发生感染：①直接接触：体表和体表的接触，微生物通过物理途径在感染/定植者和易感宿主之间传播（如口腔护理或操作）；②间接接触：易感者接触已污染的器具如设备等；③飞沫传播：指结膜，鼻腔，口腔黏膜与通常来自感染病人的微生物（病原体粒径多数大于 $5\mu\text{m}$ ）的飞沫接触，如通过咳嗽、咳痰、打喷嚏、谈话或支气管镜检查等方式传播，通常距离较近；④空气传播：指接触含有微生物（病原体粒径多数小于 $5\mu\text{m}$ ）的可以悬浮于空气中较长时间的飞沫核或散布在空气中带微生物的尘埃粒子的传播；⑤消化道传播：通过污染的食物、水等媒介传播；⑥血液、体液传播：主要指通过污染了的血液、组织或其他体液等途径传播，一般体液包括精液、阴道分泌物、脑脊液、滑膜液、胸膜液、心包液和羊膜液或其他污染有可见血液的体液。

## 三、医务人员医院感染预防控制的意义与目标

医务人员在医院感染发生的感染链中具有三重作用或身份，既可以作为易感者，又可以作为感染源。一方面由于职业的关系经常接触各类病人，包括各类传染病和其他感染性疾病

病人，在进行侵入性操作时可能发生医务人员伤害，因此医务人员同样是医院感染的易感人群；另一方面医务人员的服务对象中经常有一些免疫功能低下的病人和某些传染病易感人群，医务人员如果不注意消毒隔离，可将病原体由一个病人或医院环境传播给另一个病人（特别是多重耐药细菌），起到传播媒介的作用；同时，如果医务人员患某种传染病或其他感染性疾病，也可传播给病人，特别是免疫功能低下的病人。一些常见传染病既可以由病人传播给医务人员，也可以由医务人员传播给病人，不同的传染病在两者之间传播的危险性不同（见表 1-1）。因此，做好医务人员的医院感染控制，既保护了医务人员，又保护了病人，具有非常重要的临床意义。

表 1-1 与医务人员有关的感染传播危险性

病原体或感染名称	传 播 方 向	
	病人→医务人员	医务人员→病人
单纯疱疹病毒	低	罕见
水痘/播散性或局限性	高	高
带状疱疹病毒	中等	中等
病毒性结膜炎	高	高
甲型肝炎病毒	低	罕见
乙型肝炎病毒	低	低
丙型肝炎病毒	低	?
人免疫缺陷病毒	低	低
流感病毒	中等	中等
麻疹病毒	高	高
腮腺炎病毒	中等	中等
细小病毒 B19	中等	?
百日咳	中等	中等
呼吸道合胞病毒	中等	中等
轮状病毒	中等	中等
风疹病毒	中等	中等
金黄色葡萄球菌	?	少
脑膜炎球菌	罕见	?
A 组链球菌	?	罕见
结核病	低→高	低→高
沙门菌/志贺菌	低	低
疥疮	低	低
梅毒螺旋体	低	?

各级医疗机构中的医院感染科和/或预防保健科在做好医院病人的医院感染控制的同时，也应承担医务人员医院感染的预防与控制工作。医务人员感染控制应为医疗机构综合性感染控制计划中的一个有机组成部分，其主要工作及控制目标包括：①对医务人员进行定期的体格检查、免疫接种并进行登记；②对医务人员进行感染控制知识与技能的培训教育并提供相应的个人防护设施；③登记、调查对医务人员具有潜在感染性危害的接触源，确定相关工作引起感染的危险性并提出预防措施；④对医务人员之间、医务人员与病人之间的感染暴发进行监测；⑤对医务人员工作的环境如消毒灭菌情况、污物处理情况、单位卫生情况进行监测；⑥掌握治疗医务人员相关感染性疾病的费用；⑦监测各项预防医务人员医院感染的规章



制度的落实和执行情况，并向医院感染管理委员会进行汇报；⑧对医院的流程和结构布局提出建设性意见，尽可能减少医务人员的医院感染。

(吴安华)

### 第三节 医务人员医院感染控制的进展与展望

#### 一、医务人员医院感染控制的发展简史

1957年，在美国医疗机构从业人员健康联席会上首次提出必须加强医务人员医院感染的预防与控制，具体包括：①上岗前及定期的健康检查；②常规预防接种；③健康咨询、健康与安全教育；④常规对工作环境中的有害物质进行检查、小心处理从而减少危害性。

1983年美国的CDC（疾病控制和预防中心）发表第1版《医务人员感染控制指南》，其内容重点在于预防医务人员获得和传播感染。

1998年美国CDC发表第2版《医务人员感染控制指南》，与1983年的指南相比，本指南一方面提供减少将感染性疾病由病人传播给医务人员以及医务人员传播疾病给病人的实际方法；另一方面提供综述性的建议。该指南重点集中在已知能在医疗机构中传播的疾病的流行病学与预防措施上。此外，增加了乳胶手套过敏及预防办法。主要包括以下几个部分：①对医务人员医院感染预防的建议；②发生意外暴露（即易感医务人员在未实施相应有效的预防措施情况下接触传染源）后的处理；③微生物和其他生物实验室感染传播的预防；④乳胶过敏的预防。

#### 二、医务人员医院感染预防工作的基础环节

一般而言，医务人员医院感染预防工作主要包括医务人员的初始健康评估、血清学检查和免疫接种、教育与培训等基础环节。

1. 医务人员的初始健康评估 在医疗机构聘用医务人员或医务人员进入医疗机构时，都应该对医务人员进行健康评估或体检。美国职业医学协会建议医疗机构的新进人员要进行上岗前健康评估。评估的目的在于评价新进人员是否患有影响其他工作人员或病人的疾病。主要评估的内容包括：是否患有传染病及传染病接触史，工作中可能遇到的伤害及减少伤害的建议。了解新进人员的免疫接种史、以前的健康情况，包括对一些传染病的易感性，如水痘、结核等；是否处于免疫抑制状态或正在接受免疫抑制剂治疗，如糖皮质激素、化疗药物使用等，也具有重要意义。全面检查还可能发现一些尚未发现的医学情况。

对医务人员进行体检和定期的健康检查，从感染控制角度具有两个方面的意义：①了解既往的免疫接种史、传染病史和传染病接触病史；②发现一些现已存在的需进行工作限制的疾病，如患某种传染病（包括处于某种传染病的潜伏期）或处于某种原因引起的免疫抑制状态。体检时，不仅要进行详细的病史询问，还应进行仔细的物理检查，需要进行胸部X线检查、乙型肝炎抗原抗体、丙型肝炎抗体、肝功能等检查，根据需要进行结核菌素实验（PPD皮试）。

在我国，建议医疗机构对新聘用人员，均需进行体检，特别是在工作中可能接触病人、病人所处环境及具有感染性的物质的人员，更应进行体格检查。这在我国许多医院均已实